

民族语言视频对少数民族地区肺功能检测效果的影响

余君^{1▲} 锁涛^{2▲} 马日孜亚木³ 逯伟³ 朱莲莲³ 陈福元⁴ 张春⁴ 张亮⁵ 梁超⁶
刘立恒⁷ 陈学颖⁸ 刘旭⁹ 徐灵敏¹⁰ 沈月红¹¹ 宋元林^{1△} 复旦大学附属中山医院国家医疗队

(¹复旦大学附属中山医院呼吸科, ²医务处, ³骨科, ⁴麻醉科, ⁵放射科, ⁶心内科, ⁷神经内科, ⁸内镜中心 上海 200032;

⁹新疆维吾尔自治区察布查尔县人民医院呼吸科 察布查尔 835300; ⁴新疆维吾尔自治区新源县人民医院呼吸科

新源 835800; ¹⁰复旦大学附属中山医院青浦分院儿科 上海 201799)

【摘要】 目的 探讨有效的语言翻译应用于数字化视频对少数民族地区肺功能检查的影响。**方法** 根据复旦大学附属中山医院呼吸科制作的汉语肺功能检查视频翻译成维吾尔语。在新疆伊犁地区察布查尔县人民医院和新源县人民医院,收集做肺功能检查的临床考虑为慢性阻塞性肺病或支气管哮喘的42例维吾尔族和65例汉族患者,随机分为技师指导组(维吾尔族14例,汉族22例),汉语视频演示+技师指导组(维吾尔族13例,汉族19例)、及维吾尔语-汉语循环视频演示+技师指导组(维吾尔族15例,汉族24例)。**结果** 在患者完成检查方面,维吾尔语-汉语循环视频演示+技师指导组,无论在肺功能检查所需时间,还是检查成功率,都较技师指导组有改善。同样,肺功能检查质量控制方面,维吾尔语-汉语循环视频演示+技师指导组的肺功能检查质量,都较技师指导组有所提高。此外,民族语言翻译有助于对呼吸系统疾病的诊断和鉴别诊断。**结论** 经不同方法比较,应用民族语言视频演示有利于在少数民族地区开展和推广肺功能检查。

【关键词】 肺功能检查; 民族语言视频; 翻译

【中图分类号】 R563.3 **【文献标志码】** A **doi:** 10.3969/j.issn.1672-8467.2020.05.017

The effect of ethnic language video on pulmonary function test in minority areas

SHE Jun^{1▲}, SUO Tao^{2▲}, MARIZIYAMU Mahememaite³, LU Wei³, ZHU Lian-lian³, CHEN Fu-yuan⁴,
ZHANG Chun⁴, ZHANG Liang⁵, LIANG Chao⁶, LIU Li-heng⁷, CHEN Xue-ying⁸, LIU Xu⁹,
XU Ling-min¹⁰, SHEN Yue-hong¹¹, SONG Yuan-lin^{1△}, NATIONAL MEDICAL TEAM OF
ZHONGSHAN HOSPITAL OF FUDAN UNIVERSITY

(¹Department of Pulmonary Medicine, ²Department of Medical Service, ³Department of Orthopaedics, ⁴Department of Anesthesiology, ⁵Department of Radiology, ⁶Department of Cardiology, ⁷Department of Neurology, ⁸Endoscopy Center, Zhongshan Hospital, Fudan University, Shanghai 200032, China; ⁹Department of Pulmonary Medicine, Chabuchaer Hospital, Chabuchaer 835300, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China; ⁴Department of Pulmonary Medicine, Xinyuan Hospital, Xinyuan 835800, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China; ¹⁰Department of Pediatrics, Zhongshan Hospital Qingpu Branch, Fudan University, Shanghai 201799, China)

【Abstract】 Objective To evaluate the effect of ethnic language video on pulmonary function test (PFT) at minority areas. **Methods** We translated the pulmonary function test video in Chinese, made by

上海市临床重点专科建设项目(shslczdz02201);上海市重中之重重点学科建设项目(2017ZZ02013);上海市浦江人才计划(16PJD012)

▲SHE Jun and SUO Tao contributed equally to this work

△Corresponding author E-mail: song.yuanlin@zs-hospital.sh.cn

网络首发时间:2020-07-17 16:23:43 网络首发地址: <https://kns.cnki.net/KCMS/detail/31.1885.R.20200717.1420.028.html>

Department of Pulmonary Medicine, Zhongshan Hospital, Fudan University, into Uyghur language. Forty-two Uyghur and 65 Han were enrolled at Chabuchaer Hospital and Xinyuan Hospital in Xinjiang Uyghur Autonomous Region of China. Patients had symptoms suggestive of chronic obstructive pulmonary disease and/or asthma were randomly divided into three groups, including instruction group (Uyghur $n=14$, Han $n=22$), Video in Chinese plus instruction group (Uyghur $n=13$, Han $n=19$), and Video in Uyghur-Chinese cycle plus instruction group (Uyghur $n=15$, Han $n=24$). **Results** Video in Uyghur-Chinese cycle plus instruction group reduced the required time for PFT, increased the success of completed cases and the quality of PFT compared with instruction group. It also benefits the differential diagnosis of pulmonary diseases. **Conclusion** By comparing different methods, the ethnic language video is an effective tool for PFT at minority areas.

【Key words】 pulmonary function test; ethnic language video; translation

* This work was supported by the Shanghai Key Clinical Specialty Construction Project (shslczzd02201), Shanghai Top-Priority Clinical Key Disciplines Construction Project (2017ZZ02013) and Shanghai Pujiang Talent Program (16PJD012).

肺功能检查是临床肺部疾病及呼吸生理的重要检查内容,有助于判断肺功能是否正常,明确肺功能障碍的类型和程度;协助疾病的诊断,指导临床治疗;判断疗效,指导疾病的康复;进行手术的安全性评价以及术后肺功能预测和预后评估;劳动力鉴定;高空飞行、高原旅游体检等^[1-2]。肺功能检查已被列入国家“十三五”常规体检项目^[3],主要针对40岁以上人群、有慢性呼吸系统疾病家族史、吸烟及相关职业接触者。该检查无创、安全,只需吹口气,就能判断是否存在慢性气道疾病,因此肺功能检查应该像测血压一样受到重视。

目前,我国慢性呼吸系统疾病防治形势严峻,尤其是我国的西部地区。复旦大学附属中山医院第18支国家医疗队到新疆伊犁地区开展巡回医疗期间(2019年4—6月)发现,当地呼吸系统疾病的诊治方法滞后,肺功能检查有的刚起步,有的则未开展。因当地很多少数民族百姓不会汉语,使一些需要患者配合的功能性检查无法进行,所以在少数民族地区开展肺功能检查和推广迫在眉睫。本研究拟通过比较不同的语言视频方法学,探讨应用维吾尔语翻译视频演示在少数民族地区开展肺功能检查的效果。

资 料 和 方 法

一般资料 收集2019年6月因“慢性咳嗽和/或胸闷”临床考虑为慢性阻塞性肺病或支气管哮喘的42例维吾尔族和65例汉族患者,在新疆伊犁地区察

布查尔县人民医院和新源县人民医院做肺功能检查。按ATS/ERS肺功能标准^[4-5]和上海中山标准^[6]进行肺功能质控。纳入标准:年龄18岁以上;氧分压(PO_2) >60 mmHg或血氧饱和度(SaO_2) $>90\%$,二氧化碳分压(PCO_2) <50 mmHg;有一定的沟通和理解能力。排除标准:感染性疾病,如肺部感染、肺结核;咯血;气胸;巨型肺大泡;怀孕;严重心律失常或心功能不全等。本研究获复旦大学附属中山医院医学伦理委员会批准(B2018-010R),患者知情同意并签署知情同意书。

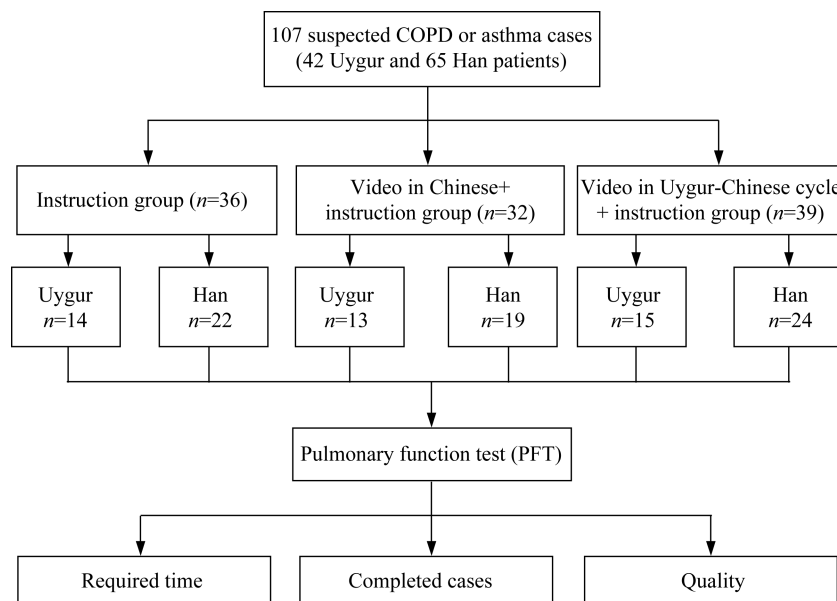
语言翻译 制作维吾尔语翻译的肺功能检查视频。根据复旦大学附属中山医院呼吸科制作的汉语肺功能检查视频内容,请当地维吾尔族呼吸科专家翻译成维吾尔语,力争做到精准、到位,然后进行录音。由于维吾尔语的表达普遍较汉语长,所以请当地电视台将录制的音频合成剪辑时做了相应的专业调整,使受试者在观看时更流畅和实用。

肺功能检测质量控制标准 在满足检测次数3~8次的基础上,以最佳2次用力肺活量(forced vital capacity, FVC)和第1秒呼气容积(forced expiratory volume in one second, FEV_1)的变异小于5%或200 mL,分5个等级。A级:最佳3次 FEV_1 差异小于100 mL;B级:最佳2次 FEV_1 差异小于100 mL;C级:最佳2次 FEV_1 差异小于150 mL;D级:最佳2次 FEV_1 差异小于200 mL;E级:只有1次 FEV_1 满足质量控制标准;F级:所有肺功能检查均不满足质量控制标准。其中A、B级为质量控制可接受标准,患者达到A级或B级即为成功完成检查^[7]。

分组和干预 将患者随机分为技师指导组 36 例,汉语视频演示+技师指导组 32 例,维吾尔语-汉语循环视频演示+技师指导组 39 例。每组干预方法不同。(1)技师指导:患者在候诊区等待,进入检查室后,技师指导并让患者直接在肺功能仪器上做检查。(2)汉语视频演示+技师指导:患者所在的检查候诊区播放汉语的肺功能检查视频,维吾尔族患者(不懂汉语)和汉族患者利用等待的时间观看汉语视频。肺功能视频内容包括:肺功能检测目的、慢肺活量检查、用力肺活量检查、一口气法弥散测定、重复呼吸法弥散测定及常规肺功能检查错误配合

示范;重复观看视频;患者进入检查室技师再次指导,随后在肺功能仪器上做检查。(3)维吾尔语-汉语循环视频演示+技师指导:患者所在的检查候诊区循环播放维吾尔语和汉语的肺功能检查视频,即维吾尔语和汉语视频交替播放。患者利用等待的时间观看视频。肺功能视频内容同上;重复观看视频;患者进入检查室技师再次指导,然后在肺功能仪器上做检查(图 1)。

统计学处理 采用 SPSS19.0 统计学软件,数据以 $\bar{x} \pm s$ 或百分数表示,计量资料用 t 检验,计数资料采用 χ^2 检验,检验水准(α)为 0.05。



COPD: Chronic obstructive pulmonary disease.

图 1 107 名疑似慢性阻塞性肺病或哮喘患者不同方法进行肺功能检查流程图

Fig 1 Flowchart of 107 suspected COPD or asthma patients who performed the pulmonary function test by different methods

结 果

患者基线资料情况 3 组患者的年龄、性别、民族、文化程度,是否吸烟及嗜酒等差异均无统计学意义(表 1)。

患者完成检查情况 与技师指导组相比,维吾尔语-汉语循环视频演示+技师指导组,在肺功能检查所需时间(维吾尔族: $P=0.021$;汉族: $P=0.032$)显著缩短,检查成功率(维吾尔族:93.3% vs. 71.4%;汉族:95.8% vs. 77.3%)也显著改善($P<0.05$)。在汉语视频演示+技师指导组,由于播放的是汉语视频,所以汉族患者的肺功能检查所需时间较技师指

导组显著缩短($P=0.037$),检查成功率较技师指导组增多(94.7%)。然而,这组维吾尔族患者(不懂汉语)无论检查所需时间,还是检查成功率都与技师指导组类似(表 2)。

肺功能检查质量控制结果 A 级和 B 级为质量控制可接受标准。表 3 显示:技师指导组成功完成 21 例(维吾尔族 8 例,57%;汉族 13 例,59%);汉语视频演示+技师指导组成功完成 25 例(维吾尔族 9 例,69%;汉族 16 例,85%),由于只使用汉语播放视频,维吾尔族患者(不懂汉语)无法理解视频的操作示范,故完成率不及汉族患者;维吾尔语-汉语循环视频演示+技师指导组成功完成 35 例(维吾尔族 13 例,87%;汉族 22 例,92%),两种语言循环播放后,

表1 107名疑似慢阻肺或哮喘患者一般情况
Tab 1 Common characteristics of 107 suspected COPD or asthma patients

Characteristics	Instruction group (n=36)	Video in Chinese plus instruction group (n=32)	Video in Uygur-Chinese cycle plus instruction group (n=39)
Age (y)	49.0±8.7	46.7±7.7	48.3±5.6
Male:female	25:11	22:10	27:12
Race			
Uygur (n)	14	13	15
Han (n)	22	19	24
Height (cm)	167±6.9	166±7.1	169±7.4
Weight (kg)	68.4	69.1	73.0
Education (n)			
<Middle school	15	14	17
Middle school	11	10	12
>University	10	8	10
Smoking [n(%)]	29 (80.6)	26 (81.3)	30 (76.9)
Alcohol [n(%)]	26 (72.2)	22 (68.8)	26 (66.7)

维吾尔族和汉族患者都能从这套视频中熟悉检查内容,肺功能检查质量都较技师指导组有所提高。

肺功能检查协助临床诊断减少误诊和漏诊

表2 107名疑似慢阻肺或哮喘患者完成检查情况

Tab 2 The completed pulmonary function test of 107 suspected COPD or asthma patients

Item	Instruction group (n=36)		Video in Chinese plus instruction group (n=32)		Video in Uygur-Chinese cycle plus instruction group (n=39)	
	Uygur	Han	Uygur	Han	Uygur	Han
Cases (n)	14	22	13	19	15	24
Required time (min)	15	13	14	8 ⁽¹⁾	7 ⁽¹⁾	7 ⁽¹⁾
Completed cases (n)	10	17	10	18 ⁽¹⁾	14 ⁽¹⁾	23 ⁽¹⁾
Successful rate (%)	71.4	77.3	76.9	94.7	93.3	95.8

⁽¹⁾P<0.05, compared with instruction group by t test.

表3 肺功能检查质量控制结果

Tab 3 The six grades of quality of pulmonary function test [n(%)]

Grade	Instruction group (n=36)		Video in Chinese plus instruction group (n=32)		Video in Uygur-Chinese cycle plus instruction group (n=39)	
	Uygur	Han	Uygur	Han	Uygur	Han
Total cases	14	22	13	19	15	24
A	5 (36)	7 (32)	5 (38)	14 (74) ⁽¹⁾	12 (80) ⁽¹⁾	18 (75) ⁽¹⁾
B	3 (21)	6 (27)	4 (31)	2 (11)	1 (7)	4 (17)
C	2 (14)	4 (18)	2 (15)	2 (11)	1 (7)	1 (4)
D	2 (14)	2 (9)	1 (8)	1 (5)	1 (7)	0
E	1 (7)	2 (9)	0	0	0	1 (4)
F	1 (7)	1 (5)	1 (8)	0	0	0

⁽¹⁾P<0.05, compared with instruction group by χ^2 test. A: More than 3 acceptable tests with repeatability within 100 mL; B: More than 2 acceptable tests with repeatability within 100 mL; C: More than 2 acceptable tests with repeatability within 150 mL; D: More than 2 acceptable tests with repeatability within 200 mL; E: One acceptable test; F: No acceptable tests.

维吾尔语-汉语循环视频演示+技师指导组不仅提高了肺功能检查效能,还有助于对呼吸系统疾病的诊断和鉴别诊断(表4),减少误诊和漏诊。

讨 论

复旦大学附属中山医院国家医疗队在新疆伊犁地区巡回医疗期间,发现当地很多少数民族百姓因不会汉语而使需要患者配合的肺功能检查无法进行,致使当地呼吸系统疾病的诊治方法滞后。肺功能检查是呼吸系统疾病常用的诊断和鉴别诊断检查的方法^[8]。由于肺功能是一项功能性的检查项目,能否高质量地完成取决于规范的质控、准确的操作及患者的配合,其中患者的配合程度是关键因素。大多数少数民族患者由于语言不通,与技师之间的沟通有时仅依赖于手势;有些略懂汉语的少数民族患者,与技师之间沟通不顺畅,甚至还会引起误解和歧义,导致肺功能无法一次完成检查。检查时间延长、患者的无法配合、技师体力消耗和负面情绪增加,都严重阻碍了肺功能检查在少数民族地区的开展。

表4 肺功能检查或无检查手段协助临床诊断的差异

Tab 4 The diagnosis with or without pulmonary

Diseases	function test [n (%)]	
	Clinical diagnosis (no testing) (n=107)	Diagnosis with PFT (n=107)
COPD	98 (93)	55 (51)
Asthma	5 (5)	21 (20)
COPD with asthma	0	18 (17)
Others	2 (2)	13 (12)

COPD:Chronic obstructive pulmonary disease.

如何在肺功能检查前给予有效的指导一直是我们关注的重点。我们曾尝试对技师进行少数民族语言培训,但发现我国不同民族语种丰富,培训的普及有一定难度。我们借鉴复旦大学附属中山医院呼吸科肺功能检查时用于患者检查前的视频材料,请当地维吾尔族呼吸科专家翻译成维吾尔语,制作了维吾尔语的肺功能检查视频。我们发现,循环播放维吾尔语和汉语的肺功能检查视频,即维吾尔语和汉语视频交替播放,不仅使维吾尔族患者明白检查方法,也可使汉族患者熟悉内容。无论在肺功能检查所需时间,还是肺功能检查成功率,维吾尔语-汉语循环视频演示+技师指导组都较技师指导组有显著改善。同时,经过翻译的维吾尔语肺功能检查视频还减少了技师的工作时间和体能消耗,提高了工作效率。

经过一个月的实践,无论是维吾尔族还是汉族患者,做肺功能检查配合的依从性和成功率均显著提高,同时缩短了检查时间。由于我们的肺功能视频涵盖内容较全面,不仅包括肺功能检测目的、慢肺活量检查、用力肺活量检查、一口气法弥散测定、重复呼吸法弥散测定等,还附带常规肺功能检查错误配合示范,使肺功能检查结果的准确性明显提高。最为重要的是,使之前一直仅依赖于临床初步诊断的落后局面得到突破,而高效准确的肺功能检查有助于对呼吸系统疾病的诊断和鉴别诊断^[9-10],减少误诊和漏诊。

此外,循环播放维吾尔语和汉语的肺功能检查视频,使患者在做肺功能检查前对检查内容有所熟悉,掌握了检查要领,更好地配合技师的操作指令,提高了依从性,有利于医患融洽和相互信任。

综上,我们通过比较不同的检查方法,循环播放维吾尔语和汉语的肺功能检查视频,无论是肺功能检查所需时间、检查成功率及肺功能检查质量,

在维吾尔语-汉语循环视频演示+技师指导组都较技师指导组有改善。这种方法同样适用于我国西部和西南部有大量少数民族聚集的地区,在那些地区由于存在语言不通而影响肺功能检查的顺利开展,因此制作民族语言视频将有利于肺功能检查在少数民族地区的开展和推广。

参 考 文 献

- [1] 郑劲平. 肺功能学基础与临床[M]. 广州: 广东科技出版社, 2009: 16.
- [2] 焦道振, 杨延杰, 李丽, 等. 便携式肺功能仪临床应用的可行性分析[J]. 复旦学报(医学版), 2019, 46(5): 662-666.
- [3] 国务院办公厅. 中国防治慢性病中长期规划(2017—2025年)的通知[EB/OL]. (2017-01-22) [2019-10-10]. https://www.gov.cn/zhengce/content/2017-02/14/content_5167886.htm.
- [4] MILLER MR, HANKINSON J, BRUSASCO V, et al. Standardisation of spirometry [J]. *Eur Respir J*, 2005, 26(2): 319-338.
- [5] QUANJER PH, STANOJEVIC S, COLE TJ, et al. Multi-ethnic reference values for spirometry for the 3-95-yr age range: the global lung function 2012 equations [J]. *Eur Respir J*, 2012, 40(6): 1324-1343.
- [6] 朱蕾, 金美玲, 顾宇彤, 等. 关于常规肺功能测定程序标准化和质量控制的建议[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2015, 38(10): 730-737.
- [7] CULVER BH, GRANHAM B, COATES A, et al. Recommendations for a standardized pulmonary function report: an official American thoracic society technical statement [J]. *Am J Respir Crit Care Med*, 2017, 196(11): 1463-1472.
- [8] HANSEN JE, SUN XG, WASSERMAN K. Spirometric criteria for airway obstruction: Use percentage of FEV1/FVC ratio below the fifth percentile, not <70% [J]. *Chest*, 2007, 131(2): 349-355.
- [9] GLOBAL INITIATIVE FOR CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE, INC. Global initiative for chronic obstructive lung disease (2020 report) [EB/OL]. [2020-03-30]. https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2019/12/GOLD-2020-FINAL-ver1.2-03Dec19_WMV.pdf.
- [10] GINA. Global initiative for asthma [EB/OL]. [2020-03-30]. <https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2019/04/GINA-2019-main-Pocket-Guide-wms.pdf>.

(收稿日期: 2019-10-11; 编辑: 张秀峰)